

PATENTSCHRIFT 1 036 069

DBP 1 036 069

KL. 63c 16/08

INTERNAT. KL. B 62d

ANMELDETAG: 15. MAI 1956

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 7. AUGUST 1958

AUSGABE DER  
PATENTSCHRIFT: 25. AUGUST 1960

**WEICHT AB** VON  
AUSLEGESCHRIFT  
1 036 069  
(K 28845 II/63c)

1

Es sind Kraftwagengetriebe mit selbsttätig schaltender Motorkupplung bekannt, bei denen zwischen Motorwelle und Hauptgetriebewelle eine Fliehkraftkupplung eingeschaltet ist, welche nach Erreichen einer bestimmten Drehzahl des Motors diesen selbsttätig mit dem Getriebe kuppelt, seine selbsttätige Abschaltung vor jeder Gangschaltung vornimmt und nach deren Beendigung sofort wieder selbsttätig Motor und Getriebe kraftschlüssig miteinander verbindet. Dabei erfolgt das selbsttätige Abkuppeln des Motors vom Getriebe vor Beginn jeder Gangschaltung durch Betätigen des Gangschalthebels, welcher mit einer Vorrichtung gekuppelt ist, die im Takt der Gangschaltung auf die Kupplungseinheit der Fliehkraftkupplung einwirkt.

Das Hauptpatent 831 507 bezieht sich auf ein derartiges Kraftwagengetriebe und stellt die Lehre unter Schutz, daß die auf der Getriebehauptwelle sitzenden Vorwärtsgang- und Rückwärtsganggetrieberäder ständig im Eingriff mit den auf der Getriebebenewelle drehbar und kuppelbar gelagerten Gegenrädern stehen, deren jeweilige Einkupplung über federnd gelagerte Schaltrollen und einen Schaltstößel erfolgt, welcher mit der die Stellung der Kupplungseinheit der Fliehkraftkupplung steuernden Vorrichtung verbunden ist. Die letztere ist als Bremsvorrichtung ausgebildet. Zum Ausschalten der Fliehkraftkupplung wird damit ein Kupplungsteil abgebremst, so daß die Fliehkewichte in ihre Ausrückstellung zurückgebracht werden.

Bei dem Kraftwagengetriebe nach dem Hauptpatent ist die Fliehkraftkupplung im Schwungrad des Motors, also vor dem Wechselgetriebe, angeordnet. Dies hat zur Folge, daß die Fliehkraftkupplung von einer bestimmten Motordrehzahl ab einrückt, und zwar unabhängig davon, welcher Getriebegang eingeschaltet ist. Nachteilig dabei ist, daß bei unsachgemäßer Bedienung die Fliehkraftkupplung überlastet wird, da ein nachlässiger Fahrer, um das Schalten zu umgehen, in einem großen Gang mit Hilfe der Fliehkraftkupplung anfährt, wodurch die Kupplung zu lange schleifen muß. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß im großen Übersetzungsgang ein Abschalten des Motors vom Achsantrieb schon bei verhältnismäßig großer Drehzahl erfolgt, so daß der Motor zum Bremsen nicht herangezogen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden. Sie besteht darin, daß die als Fliehkraftkupplung ausgebildete Anfahr- und Schaltkupplung hinter dem Wechselgetriebe auf der Schaltgetriebewelle angeordnet ist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß die Einschaltdrehzahl der Kupplung in den großen Gängen bei so niedriger Drehzahl liegt, daß der Fahrer gezwungen ist, das Getriebe herunter-

## Selbsttätig schaltende Motorkupplung für Kraftfahrzeuge

Zusatz zum Patent 831 507

Das Hauptpatent hat angefangen am 12. Dezember 1950

Patentiert für:

Dr.-Ing. Hermann Klaue,  
Ueberlingen (Bodensee)

Dr.-Ing. Hermann Klaue, Ueberlingen (Bodensee),  
ist als Erfinder genannt worden

2

zuschalten, um einwandfrei anfahren zu können. Durch diese Maßnahme entspricht die Drehzahl der Fliehkraftkupplung den vorliegenden Fahrverhältnissen, und ein Abwürgen des Motors wird vermieden.

In der Zeichnung ist schematisch ein Ausführungsbeispiel eines mit einer Fliehkraftkupplung ausgestatteten Ziehkeilgetriebes dargestellt.

Die Kolben in den Motorzylindern 1 und 2 arbeiten über die Pleuelstangen 3 und 4 auf die Motorkurbeln 5 und 6. Die die Kurbeln 5 und 6 verbindende Kurbelwelle 7 trägt die Antriebszahnäder 8, 9, 10, 11 des Wechselgetriebes. Diese Räder kämmen mit den Zahnädern 12, 13, 14, 15 und 16, die auf der Schaltgetriebewelle 25 drehbar und mit dieser kuppelbar gelagert sind. Mit 12 ist das Getrieberad des Rückwärtsganges bezeichnet, welches über das gestrichelt dargestellte Rad 17 mit dem Antriebsrad 8 in Verbindung steht.

Die einzelnen Getriebegänge werden durch Ziehkeile 18 mittels der Betätigungsverrichtung 28 geschaltet. Über die Fliehkraftkupplung 19 steht die Schaltgetriebewelle 25 mit dem Antriebsrad 20 in Verbindung, das wiederum das Achsantriebsrad 21 antreibt. Der Antrieb auf die nicht dargestellten Räder des Fahrzeuges erfolgt über das Ausgleichgetriebe 22 und die Gelenke 23 und 24. Mit 26 und 27 sind die Kurbelgehäusewände bezeichnet, in denen die Kurbelwelle 7 gelagert ist.

009 583/459

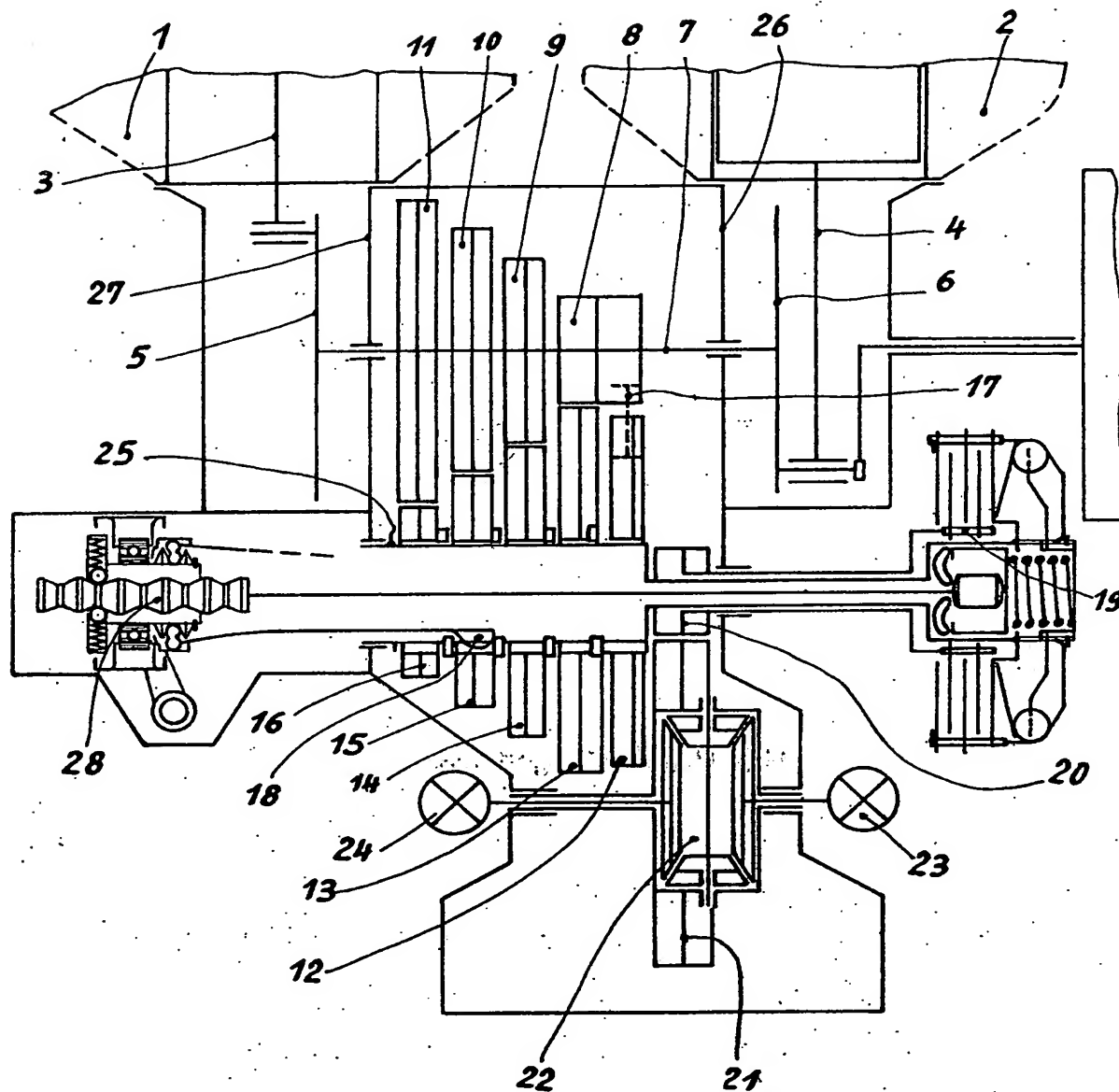
BEST AVAILABLE COPY

Die Kurbelwellendrehzahl, bei der die Fliehkraftkupplung 19 in Eingriff kommt, ist im 1. Gang, bei dem die Räder 8 und 13 das Drehmoment übertragen, am größten; dagegen wird die Fliehkraftkupplung 19 im 4. Gang, bei dem die Räder 11 und 16 das Drehmoment übertragen, entsprechend der großen Übersetzung bei sehr niedriger Drehzahl der Motorkurbelwelle 7 bereits eingekuppelt. Auf diese Weise wird eine Überlastung der Fliehkraftkupplung 19 vermieden.

## PATENTANSPRUCH:

Selbsttätig schaltende Motorkupplung für Kraftfahrzeuge in Verbindung mit einem als Ziehkeilgetriebe ausgebildeten Wechselgetriebe nach Patent 831 507, dadurch gekennzeichnet, daß die als Fliehkraftkupplung ausgebildete Anfahr- und Schaltkupplung (19) hinter dem Wechselgetriebe (8 bis 11) auf der Schaltgetriebewelle (25) des Ziehkeilgetriebes (12 bis 16) angeordnet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**